



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 48 679 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
D 04 H 5/08
D 04 H 1/46
D 04 H 1/56
E 04 B 1/74
F 16 L 59/00

⑳ Aktenzeichen: 198 48 679.0
㉒ Anmeldetag: 22. 10. 98
㉔ Offenlegungstag: 22. 7. 99

023

DE 198 48 679 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
197 53 830. 4 05. 12. 97

⑦① Anmelder:
Illbruck Industrieprodukte GmbH & Co. KG, 51381
Leverkusen, DE

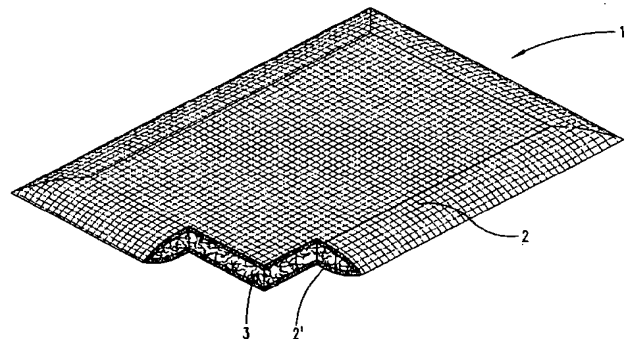
⑦④ Vertreter:
H. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

⑦⑦ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Isolationselement

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Isolationselement (1) mit einem Schichtaufbau aus einem Vlies und einer Umhüllung durch Folienlagen (2, 2').



DE 198 48 679 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Isolationselement.

Derartige Isolationselemente sind bereits in verschiedener Form bekanntgeworden. Die bekannten Isolationselemente sind jedoch hinsichtlich der unterschiedlichen Anforderungen wie geringes Gewicht, hohe Schall- und ggf. auch Wärmeisolation sowie Handhabbarkeit als Einbauelement nicht in jeder Hinsicht zufriedenstellend.

Die Erfindung beschäftigt sich daher mit der technischen Problematik, ein Isolationselement zur Verfügung zu stellen, das bei geringem Gewicht möglichst wirksam ist.

Diese technische Problematik ist zunächst und im wesentlichen beim Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß das Isolationselement aus Vlies und einer Umhüllung durch Folienlagen besteht. Das Vlies ist sehr leichtgewichtig, bei vergleichsweise großem Volumen ausgebildet. Das Vlies bzw. der nachstehend beschriebene Schaumstoff ist so ausgewählt, daß keinerlei gesundheitliches Risiko bei Herstellung, Verarbeitung, im Betrieb oder bei der Versorgung gegeben ist. Es gibt größere Zwischenräume zwischen den Fasern. Das Vlies kann bspw. aus einem Nadelvlies geringer Dichte bestehen. Die Folienlagen sind Außenlagen. Es ergibt sich also gleichsam ein Kissen, gebildet mit einer durch die Folien gebildeten Hülle. Es kann eine Prallfüllung gegeben sein. Die Folien sind hinsichtlich ihrer Wasserdampfwiderstandszahl ausgewählt. Besonders bevorzugt hat eine Folie auf der einen Seite eine hohe Wasserdampfdichte und die Folie auf der anderen Seite eine niedrige Wasserdampfdichte. Dies alles derart, daß in der Einbausituation keine oder praktisch keine Flüssigwasserbildung gegeben ist. Die Folienlagen können nicht nur als Außenlagen sondern auch als Zwischenlagen vorgesehen sein. Weiter sind die Folienlagen, jedenfalls die Außenfolienlagen, bevorzugt randverschweißt. Für den Gegenstand ist auch von Bedeutung, daß jedenfalls eine der Folien eine dünne Membranfolie ist, die wasserdampfdurchlässig ist. Die andere Folie ist dann bevorzugt wasserdampfdicht.

Im Unterschied zu der vorherbeschriebenen Ausführungsform umfaßt die Erfindung auch ein Isolationselement mit einer aus Polyimid bestehenden Schaumstofflage als Plattenware. Die anderen vorherbeschriebenen Merkmale können, mit Ausnahme der auf das Vlies bezogenen Merkmale, auch hierbei zur Anwendung kommen.

Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert.

Die einzige Figur zeigt eine teilweise aufgeschnittene perspektivische Ansicht eines Isolationsteils.

Das Isolationsteil 1 besteht aus einer unteren und oberen Abdeckfolie 2 bzw. 2' und einem dazwischen aufgenommenen Vlies 3. Das Vlies ist ein Nadelvlies und kann aus einem linearen Polymer wie bspw. PPS bestehen. Darüber hinaus auch aus einer Mischung aus PPS und anderen organischen Polymeren. Das Flächengewicht des Vlieses kann zwischen 200 und 800 g/m² liegen.

Die Fasern des Vlieses 3 sind thermoplastisch und inhärent flammwidrig. Zudem ist es auch vorzugsweise hydrolysebeständig ausgerüstet. Der Gesamtverbund ist akustisch absorbierend und dämmend. Darüber hinaus auch wärmeisolierend. Die Fasern im weiteren auch alterungsbeständig.

Die Dicke der Vlieslage 3 liegt im Bereich von 2 bis 8 cm, bevorzugt bei etwa 5 cm.

Die Dicke der Folienlagen 2 bzw. 2' (sie sind lediglich zur zeichnerischen Verdeutlichung dicker gezeichnet) liegt zwischen 10 und 50 µm, vorzugsweise bei 20 µm. Die Dichte der Folienlagen 2, 2' liegt bei ca. 0,9 bis 1,4 g/cm³. Die Folienlagen 2, 2' sind gleichfalls thermoplastisch und

hydrolysebeständig. Hinsichtlich der Folienlagen 2, 2' kann es sich werkstoffmäßig um aluminiumbedampftes Polyethylen oder auch um inhärent flammwidrige Polymere handeln. Wie auf der Zeichnung weiter dargestellt, können auf der Folie Fasern, bspw. Glasfasern, aufkaschiert sein. Die Fasern sind durch das Raster in der Zeichnung angedeutet. Sie sind jedoch bevorzugt nur einseitig der Folie vorgesehen. Das Raster liegt zwischen 1 und 5 mm. Es sind jeweils quereinander verlaufende Fasern vorgesehen.

Insbesondere kann eine der Folien 2, 2' wasserdampfdurchlässig sein, während die andere praktisch wasserdampfundurchlässig ist.

Ein weiteres, zeichnerisch nicht gesondert dargestelltes Ausführungsbeispiel betrifft ein derartiges Isolationsteil mit einer Schaumstofflage. Hierbei ist die Vlieslage 3 durch eine Polyimid-Plattenware ersetzt. Im übrigen sind auch die obigen Ausführungen dieser Ausführungsform zutreffend.

Patentansprüche

1. Isolationselement (1), gekennzeichnet durch einen Schichtaufbau aus Vlies und einer Umhüllung durch Folienlagen (2, 2').
2. Isolationselement (1), gekennzeichnet durch einen Schichtaufbau aus Schaumstoff in Form einer Polyimid-Plattenware und einer Umhüllung durch Folienlagen (2, 2').
3. Isolationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Folienlagen (2, 2') Außenlagen sind.
4. Isolationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfolienlagen (2, 2') randverschweißt sind und daß der Gesamtverbund hierdurch zusammengehalten ist.
5. Isolationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Folienlagen (2, 2') wasserdampfdurchlässige Membranfolien sind.
6. Isolationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies ein Nadelvlies ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

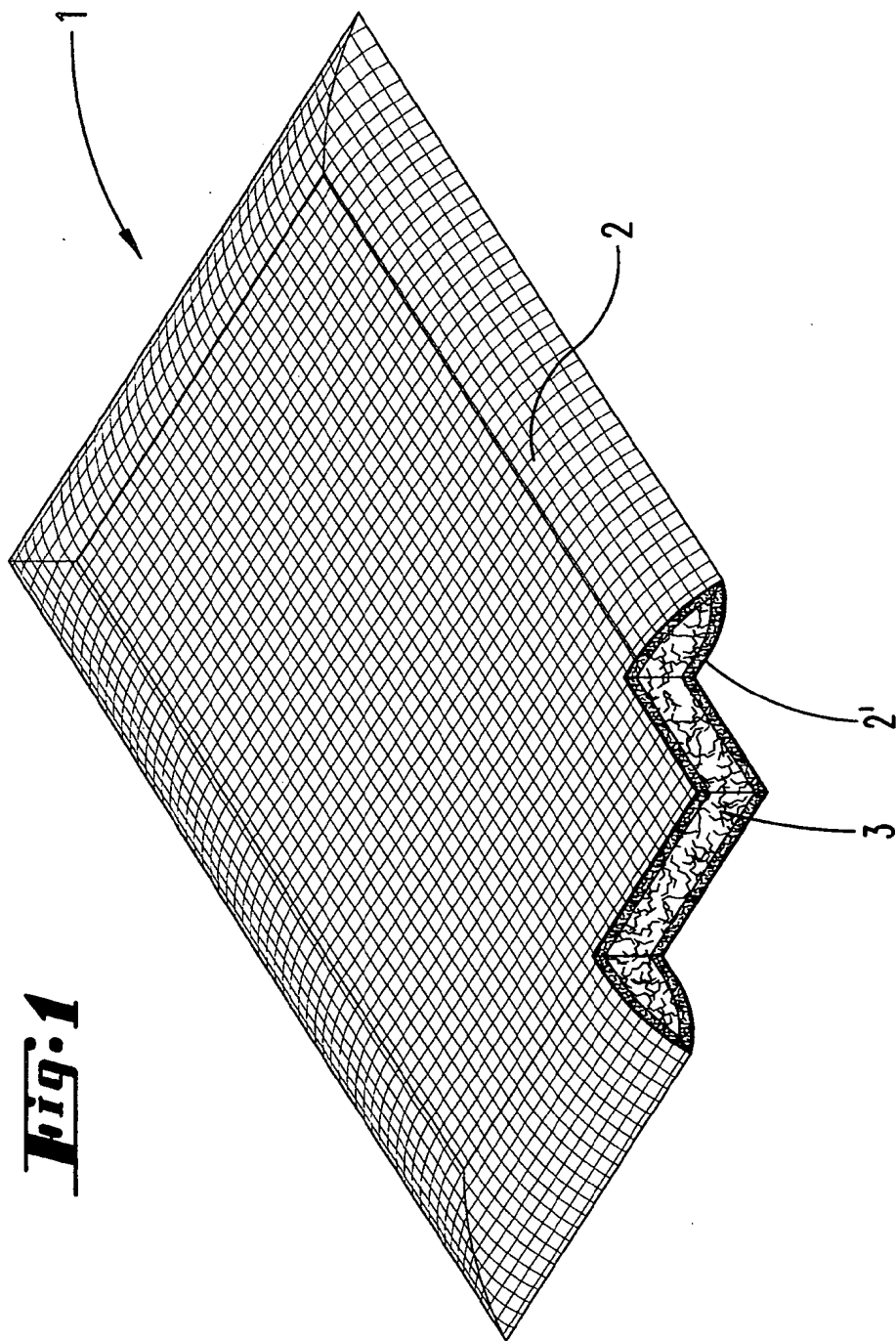


Fig. 1